Das

Panaritium

und seine Bedeutung für die Gebrauchsfähigkeit der Hand.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt der

medicinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

am 5. März 1889

von

Tokidsiro Kato
aus Tokio in Japan.

Erlangen 1889.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Das

Panaritium

und seine Bedeutung für die Gebrauchsfähigkeit der Hand.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt der

medicinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

am 5. März 1889

von

Tokidsiro Kato
aus Tokio in Japan.

Erlangen 1889.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät.
Referent: Prof. Dr. Heineke.

Literatur.

Schüller, Chirurgische Anatomie. Berlin 1885.
Joessel, Lehrb. der topograph. chirurg. Anatomie. Bonn 1884.
Vogt, chirurg. Krankh. der obern Extremitäten. Stuttgart 1881.
Bardenheuer, Verletzungen der obern Extremitäten. Stuttgart 1886.
Hueter, über das Panaritium. 1870.
Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge I, 9.
Schmidt, Jahrb. 1871, 1883, 1887.

Panaritium ist eine Fingerentzündung, die fast immer in Eiterung übergeht. Man versteht darunter vorzugsweise die spontan sich bildenden Entzündungen; doch, wie wir weiter unten auseinander setzen werden, liegen diesen fast jedesmal unbedeutende Verletzungen zu Grunde, und kann man desshalb die sogenannten spontanen Panaritien nur künstlich von den nach Verletzungen entstehenden Entzündungen abtrennen. Der Name ist zweifelhaften Ursprunges; gewöhnlich wird er als Corruption von Paronychium abgeleitet. Er soll die Fingerentzündungen, als durch Besonderheiten im Verlauf ausgezeichnet, von den sonstigen eitrigen Entzündungen absondern.

Ein eigentümlicher Verlauf kommt aber nur den Entzündungen der Volarseite zu; da indessen die an der Volarseite entstandenen Entzündungen nicht ganz selten auf die Dorsalseite übergreifen, so lässt sich eine scharfe Scheidung von den Entzündungen der Dorsalseite nicht durchführen, und werden wir desshalb gelegentlich auch auf diese einen Blick werfen müssen.

Der Eigentümlichkeiten der Fingerentzündungen wegen erscheint es durchaus zweckmässig, aus ihnen eine abgesonderte Krankheitsgruppe zu machen, und möchten wir desshalb auch an der herkömmlichen Bezeichnung derselben — Panaritium — so schlecht das Wort auch gebildet ist, nicht rütteln.

Zum Verständnis der Eigentümlichkeiten der Panaritien ist zunächst eine Würdigung der anatomischen Verhältnisse notwendig.

Die Haut samt dem Unterhautzellgewebe der Hand und der Finger zeigt an der Volarfläche eine Beschaffenheit und

eine Verbindung mit den tieferen Geweben, welche sich in gleicher Weise nur noch an der Fusssohle findet.

Die mit dicker Epidermislage bedeckte Haut ist ausserordentlich derb, durchschnittlich 2,5 mm dick; sie ist ebenso wie an der Dorsalseite der letzten Fingerglieder ganz haarlos, dagegen mit zahlreichen Riffen und Furchen versehen, die in ihrem Verlaufe der Anordnung der in Reihen gestellten und hier sehr vollkommen entwickelten Cutispapillen entsprechen, indem die hervorragenden Leistchen je eine doppelte Papillenreihe umfassen. Von letzteren ist an der Fingerpulpa etwa der 4. Teil mit Tastkörperchen versehen. Auf der Höhe der Riffe zeigt sich die meist schon mit blossem Auge sichtbare Mündung der zahlreichen — fast 3000 auf einen Quadratzoll — Schweissdrüsen. Im Grunde der Papillen werden die Verzweigungen der Blut- und Lymphgefässe von einem dichten Nervengeflechte begleitet. Nach der Tiefe hin ist die Haut nicht wie an der Streckseite mittelst lockeren Bindegewebes angeheftet, sondern feste Bindegewebszüge ziehen hier in verticaler Richtung vom Corium zum tieferen Gewebe hinüber und lassen zwischen sich weite Maschenräume, die fettreiches Unterhautzellgewebe enthalten. Das besonders am Nagelgliede sehr reichliche subcutane Fettpolster erscheint also durch die vom Corium zum Periost hinziehenden fibrösen Fäden wie abgesteppt.

An der Mittel- und Grundphalanx verbindet dieser fetthaltige Unterhautzellstoff die Haut mit der fibrösen Scheide der Beugesehnen. Die Endphalanx trägt auf der Rückseite den Nagel. Dieser ist in eine Hautfalte eingeschoben. Das unter dem Nagel befindliche Nagelbett besteht aus einer drüsenlosen Cutis, deren Gefässpapillen (mit Ausnahme des hintersten Teiles) zu parallelen Leisten angeordnet sind. Nach vorn geht das Nagelbett in die Haut der Fingerpulpa über, nach abwärts schliesst sich an das Nagelbett ein Unterhautbindegewebe, das durch senkrechte Bindegewebsfasern an das Periost der Phalanx angeheftet ist. In seiner vorderen Hälfte nach dem freiem Rande zu ist der Nagel auf dem

Nagelbette fester angeheftet, die hintere Hälfte liegt dagegen loser auf dem Nagelbette.

In der Vola manus senken sich die das Unterhautgewebe durchsetzenden festeren Bindegewebszüge zur Fascia palmaris hinab. Diese füllt den dreieckigen Raum aus, der von der Basis der 4 langen Finger, dem Daumenballen und dem Kleinfingerballen begrenzt wird, und geht an ihren Seitenrändern teils in die dünnen Fascienüberzüge des Daumen- und Kleinfingerballens über, teils schlägt sie sich hier in die Tiefe. Sie ist eine starke sehnige Membran, die aus einer oberflächlicheren Längsfaserschicht und einer tieferen Querfaserschicht besteht. Die Längsfasern rücken von der Mitte der Hohlhand an strahlenförmig auseinander zu einzelnen nach den Metacarpalgelenken des 2., 3., 4. und 5. Fingers verlaufenden Längsbündeln. Die Querfaserschicht tritt erst zwischen diesen Längsbündeln recht hervor und bildet dort die Fingercommissuren; sie senkt sich aber auch in straffen Faserzügen zu den festen fibrösen Scheiden, die die Beugesehnen über den Metacarpophalangealgelenken festhalten, hinab. Die Längsfaserbündel teilen sich über der Basis der Grundphalangen wieder in kleinere Bündel, welche die Gefässe und Nerven deckend den Seitenrändern der Finger entlang laufen, um sich, in zahlreiche Fasern und Fäserchen aufgelöst, das subcutane Gewebe durchsetzend, sowohl mit der Sehnenscheide als mit dem Periost zu verbinden. Die Querfaserschicht setzt sich in der Mitte der Metacarpalgelenke der Finger in die Ligamenta vaginalia fort, welche die volaren Wände der Röhren für die Fingersehnen bilden. Diese Ligamenta vaginalia sind starke Querbänder, welche teils an den Rändern der Phalangen befestigt sind, teils mit ihrer inneren Faserschicht, ringförmig geschlossen, an den Phalangen das Periost der Volarfläche, an den Gelenken die vordere Kapselwand verstärken. Sie erstrecken sich bis zur Basis der Endphalangen hinab, zeigen aber während ihres Verlaufs Verschiedenheiten in Stärke und Richtung der Fasern, welche zur Zerlegung derselben in die Ligamenta vaginalia, annularia, cruciata und obliqua geführt haben.

Auch am Daumen wird die Beugesehne von den grösstenteils aus dem Periost der 1. Phalanx hervorgehenden Ligamenta vaginalia festgehalten.

Nach dem Vorderarm zu geht die Fascia palmaris in das Ligamentum carpi volare und in die Sehne des Musculus palmaris longus über. Das Ligamentum carpi volare wird durch die hier durch Querfaserzüge verstärkte Fascie gebildet. Es stellt übrigens nur ulnarwärts von der Sehne des Flexor carpi radialis ein einfaches Blatt dar. Am ulnaren Rande der Sehne des eben genannten Muskels sowohl, als radialwärts von dem durch die Ulnargefässe und den Ulnarnerven gebildeten Bündel giebt das Lig. carpi volare ein tieferes Blatt ab (Ligam. carpi volare proprium), das sich einerseits an das Os naviculare und das Os multangulum majus, andererseits an das Os pisiforme, Os triquetrum und Os hamatum ansetzt, ausserdem aber noch auf die einander zugekehrten Flächen dieser Carpalknochen übergeht und schliesslich mit dem Ligam. carpi volare profundum verschmilzt, das die Volarfläche des Handgelenks deckt. Ueber das Lig. carpi profundum hinweg zieht noch eine Fortsetzung der tieferen Vorderarmfascie, welche den Musculus pronator quadratus bedeckt und gegen die Hand hin in die Fascia palmaris profunda übergeht, die die Interossealmuskeln und den Musc. adductor pollicis überzieht. Die soeben beschriebenen Bänder Ligg. carpi volare commune, proprium und profundum mit der tiefen Fascie umschliessen einen fast 3 cm hohen fibrösen Kanal, Carpalkanal, in welchem ausser dem Nervus medianus sämtliche Beugesehnen der Finger verlaufen. Die Sehne des Flexor carpi radialis geht auswärts von diesem fibrösen Kanal, dicht neben der radialen Wand desselben durch die Hohlrinne des Os multangulum majus nach der Basis des 2. Mittelhandknochens, um sich wesentlich hier zu inseriren, haftet aber mit einem Bündel auch dem Os multangulum majus an. Die Sehne des Flexor carpi ulnaris liegt ebenfalls ausserhalb des fibrösen Hohlkanals. Sie setzt sich neben seiner inneren Wand teils am Os pisiforme, teils mit einigen wenigen Fasern an dem Haken

des Os hamatum, seltener auch noch an den benachbarten Basalteilen des fünften oder vierten Mittelhandknochen an. Auch die Arteria, die Venae und der Nervus ulnaris sowie der kleine, vom Stamme der Arteria radialis in der Richtung derselben über resp. durch die Daumenmuskulatur zum Arcus volaris sublimis gehende Ast bleiben oberhalb des Lig. carpi volare proprium, also ausserhalb des Kanals. Von dem radialen und ulnaren Teil des Lig. carpi volare proprium entspringen die Muskeln des Daumenballens und Kleinfingerballens. Im Wesentlichen hat aber dieses starke Band wohl die Aufgabe, den Sehnen der Fingerbeuger als ein fester Unterstützungspunkt zu dienen, vermittels dessen sie sich in wirksamer Weise an der Beugung der Hand beteiligen können. In der Hohlhand liegen zwischen der oberflächlicheren und der tieferen Fascia palmaris ausser lockerem und fetthaltigem Zellgewebe, den Gefässen und Nerven die Beugesehnen. Die beiden Fascien stehen sowohl an den Rändern von Daumen- und Kleinfingerballen, als an den Fingercarpalgelenken mit einander in Verbindung. An letzterer Stelle sendet die oberflächlichere der tieferen Fascie sagittale Scheidewände zu, durch welche zwischen je 2 Fingern Scheiden für die Mm. lumbricales, sowie auch für die Beugesehnen gebildet werden.

Das Gleiten der Sehnen in dem Carpalkanal wird wesentlich gefördert durch 2 denselben grösstenteils auskleidende seröse Säcke. Von diesen umschliesst der eine, die ulnare Carpalscheide, das Bündel der 8 Beugesehnen der 4 langen Finger, der andere, die radiale Carpalscheide, die Sehne des langen Daumenbeugers. Die beide Scheiden von einander trennende Wand wird im wesentlichen durch die mit ihren subserösen Flächen sich aneinander legenden Scheiden selbst gebildet, doch ist noch etwas lockeres Zellgewebe eingeschaltet und tritt von der Volarseite her der dicht unter dem Ligam. carpi volare proprium gelegene Nervus medianus zwischen die Scheiden hinein. Gegen den Vorderarm zu erstrecken sich die beiden Carpalscheiden mit ihren geschlossenen Enden noch etwas über die Grenzen des queren

Handwurzelbandes hinaus. Die Beugesehnen der 4 langen Finger sind durch lockeres Bindegewebe zu einem Bündel verbunden, das an 3 Seiten von der serösen Scheide überzogen ist; die 4. Seite stellt also die Basis des Gekröses, Mesotenon, dar, das von dem serösen Ueberzug des Sehnenpacketes gebildet wird. Die Sehnen des 2. und 3. Fingers bleiben in der Basis dieses Gekröses liegen, während sich die Sehnen des 4. und 5. Fingers aus dem Packet herausheben und, noch von einem besonderen längeren Gekröse umhüllt, freier in die seröse Scheide hineintreten. Den Sehnen des 4. und 5. Fingers folgt die ulnare Carpalscheide durch die Hohlhand; an der tiefen Beugesehne des 4. Fingers erstreckt sie sich mit einem blind endigenden Zipfel bis an das Metacarpophalangealgelenk heran; längs der Beugesehnen des 5. Fingers setzt sich der ulnare Zipfel der Scheide gewöhnlich bis zur Synovialscheide des kleinen Fingers fort, um mit dieser durch eine meist ziemlich enge Oeffnung zu communicieren; seltener endet der ulnare Zipfel der Scheide unmittelbar an der Fingerscheide blind. Am kleinen Finger findet sich also gewöhnlich, die Beugesehnen einschliessend, ein langer seröser Schlauch, der, an der Basis des Fingers verengert, von der Basis der 3. Phalanx bis jenseits des queren Handwurzelbandes reicht. Die Beugesehnen des 2. und 3. Fingers werden nicht von der ulnaren Carpalscheide in die Hohlhand begleitet. In seltenen Fällen findet sich aber ausnahmsweise eine dritte Synovialscheide, welche der Sehne des tiefen Zeigefingerbeugers bis in die Mitte der Hohlhand folgt. Die Sehne des langen Daumenbeugers liegt frei, d. h. von einem langen Mesotenon gehalten in der radialen Carpalscheide. Letztere begleitet die Sehnen bis zur Synovialscheide des Daumens, in welche sie beständig übergeht. Eine Communicationsöffnung zwischen der ulnaren und der radialen Carpalscheide scheint nur äusserst selten vorzukommen.

An der Volarseite der Finger liegen die beiden Beugesehnen jedes Fingers, die bekanntlich sich kreuzen, in Synovialscheiden, welche die früher beschriebenen fibrösen Schei-

den auskleiden. Diese Scheiden reichen nach abwärts bis an die Basen der dritten Phalangen, nach aufwärts bis an die Köpfchen der Mittelhandknochen. Eine Communication der Fingerscheiden mit der ulnaren Carpalscheide findet sich an den drei mittleren Fingern niemals. Am Daumen besteht eine ganz ähnliche Synovialscheide für die Sehne des langen Beugers; dass sie immer mit der radialen Carpalscheide zusammenhängt, ist schon erwähnt. Die Mesotena sind in den Fingerscheiden auf die Vincula tendinum reduciert.

Zwischen der ulnaren Carpal- und den Fingerscheiden verlaufen die Sehnen durch lockeres Bindegewebe.

Die Blutversorgung der Hand und Finger geschieht durch die Arteria radialis und ulnaris. Die Arteria ulnaris tritt, ihre Verlaufsrichtung beibehaltend, am Radialrande des Os pisiforme vorbei in die Hohlhand. Die Radialis wendet sich knapp unterhalb des Processus styloideus radii dorsalwärts, um erst von der Dorsalfläche her zwischen dem ersten und zweiten Mittelhandknochen in die Hohlhand einzutreten. Dort fliessen beide in zwei übereinander liegenden Bögen zusammen. Der oberflächliche Hohlhandbogen wird wesentlich gebildet von der Fortsetzung der Ulnaris, und einem dünnen Aste der Radialis. Letzterer, der Ramus volaris superficialis, geht knapp vor dem Griffelfortsatz des Radius grade nach abwärts über die Daumenballenmuskulatur oder durch die oberste Schicht derselben und mündet am Rande derselben unter der Hohlhandaponeurose in den Bogenteil der Ulnaris ein. Die Ulnaris steigt radialwärts neben dem Os pisiforme, hier noch begleitet vom Stamme des N. ulnaris, über das Lig. carpi volare proprium hinweg, unter dem subfascialen Fettpolster des Kleinfingerballens am Ulnarrande des Hakens des Hakenbeins vorbei, um sich unterhalb desselben mit einem Bogen unter die Palmaraponeurose zu begeben. Diese oberflächliche Anastomose, der Arcus volaris sublimis, liegt in dem lockeren Bindegewebe unter der Hohlhandaponeurose auf den unter ihr durchtretenden Aesten des Medianus, sowie auf den Sehnen der Fingerbeuger. Der Scheitel des Bogens reicht fast bis zur Mitte der Hohlhand

hinab. Vom Hohlhandbogen geht ein Arterienast nach dem Ulnarrand des fünften Fingers und drei verhältnismässig starke Stämme längs der Zwischenknochenräume, die Art. digit. volares communes, welche ich einfacher als volare Mittelhandäste bezeichne. Diese laufen mit den nach den Fingern zustrebenden Nervenzweigen des Medianus resp. Ulnaris zwischen den Beugesehnen bis etwas unterhalb der Fingercommissuren. Dort teilen sie sich unter spitzem Winkel in die den Volarrändern der Finger entlang laufenden Fingerarterien (Art. digitales volares propriae). Die Teilungsstelle liegt nicht immer in gleicher Tiefe unter dem freien Rande der Fingercommissur.

Der tiefe Hohlhandbogen bezeichnet die Anastomose zwischen der Fortsetzung des Stammes der Radialis und dem tiefen Hohlhandaste der Art. ulnaris. Er liegt unter den Beugesehnen noch bedeckt von der tiefen Hohlhandfascie. Er reicht nicht soweit nach abwärts wie der oberflächliche Bogen.

Die Venen der Hand verlaufen der Hauptmasse nach verhältnismässig unabhängig von den Arterien. Sie sind sowohl an den Fingern wie an der Mittelhand vorzugsweise auf der Rückenfläche angeordnet, während sie auf der Volarfläche schwächer sind und überdies von da aus zum grössten Teil durch Vermittlung einer Art von Sammelröhrensystem unter den Fingercommissuren und zwischen den Metacarpophalangealgelenken auf die Dorsalfläche nach den beiden Venensystemen der Mittelhand-Rückenfläche, dem subcutanen und subfascialen, geleitet werden. An den genannten Sammelstellen münden auch die Begleitvenen der Zweige des oberflächlichen Hohlhandbogens ein, während die stärker entwickelten Venen der Zweige des tiefen Hohlhandbogens nach beiden Seiten in die die Ulnaris und Radialis begleitenden Venen hin ihr Blut entleeren.

Die Lymphgefässe der Hand gehen aus einem feinen Lymphcapillarnetz der Haut hervor, das sowohl an der Dorsalseite der Finger und Hand, als besonders an der Volarseite sich findet. Von dem Lymphcapillarnetz der Hohlhand gehen

mehrere Lymphgefässe aus, welche durch die Hohlhandfascie in die Tiefe treten, zwischen dieser und den Sehnen der Flexoren weiter verlaufen und vor dem Daumenballen zu einem grösseren Stamme convergieren, welcher um den Radialrand der Hand herum auf die Dorsalseite zum ersten Intermetacarpalraum zieht, um sich hier mit den Lymphgefässen, welche vom Daumen und Zeigefinger kommen, zu vereinigen. Die Lymphgefässe, welche ausserdem noch vom Lymphcapillarnetz der Hohlhand abgehen, kann man in untere, mediale, laterale und obere einteilen. — Die unteren Lymphgefässe bilden drei oder vier Stämmchen, welche vom Lymphnetz der Hohlhand durch die Interdigitalräume auf die Dorsalseite der Mittelhand ziehen und sich mit den Lymphgefässen der Finger vereinigen.

Die medialen Lymphgefässe, 8—10 Stämmchen, gehen um den Ulnarrand der Hand herum und vereinigen sich mit den Stämmchen, welche auf der Dorsalseite der Mittelhand entspringen und weiter nach oben die Vena basilica begleiten.

Die lateralen Lymphgefässe ziehen schief nach oben über den Daumen, um sich mit den Lymphgefässen des Daumens zu vereinigen, welche mit der V. cephalica pollicis verlaufen.

Die oberen Lymphgefässe, drei oder vier Stränge an der Zahl, ziehen zur volaren Seite des Vorderarms und begleiten die V. V. medianae.

Die tieferen Lymphgefässe der Hand, namentlich die von den drei letzten Fingern und dem Ulnarrande der Hand stammenden, senken sich in die cubitalen Lymphdrüsen ein, welche etwa zwei Querfinger über dem Condylus internus humeri vor dem Ligamentum intermusculare internum liegen. Der grössere Teil der von den Fingern und der Hand kommenden Lymphgefässe steht nur mit den Lymphdrüsen der Achselhöhle in Verbindung, in welche sich schliesslich auch fast alle aus den Cubitaldrüsen hervorgehenden einsenken.

Ursachen der Entzündung.

Das Panaritium ist eine acute Entzündung mit Ausgang in Eiterung. Es wird also wie andere derartige Entzündungen durch das Eindringen von Entzündungs- und Eiterungserregern hervorgerufen. Diese Entzündungs- und Eiterungserreger können, wie es scheint, zweierlei Art sein: Entweder Microorganismen oder chemische Gifte (Ptomaine). Doch hat man allen Grund anzunehmen, dass die Microorganismen, wie bei der Entstehung anderer Entzündungen, so bei der der Panaritien bei weitem die grösste Rolle spielen. Von den bisher bekannten Eiterung erregenden Microorganismen ist namentlich der Micrococcus pyogenes aureus sehr häufig der Erreger der eitrigen Fingerentzündungen. Dieser Coccus stellt sich bei mikroscopischer Untersuchung als aus sehr kleinen Kugeln bestehend dar, welche bei jungen Kulturen sehr gleichmässig nebeneinander in einer Grundsubstanz eingebettet liegen. Die auf passenden Nährböden angelegten Kulturen haben eine goldgelbe Farbe, wesshalb man auch diesem Micrococcus den Beinamen aureus gegeben hat.

Hinsichtlich der Wirkungen dieses Micrococcus sind die Versuche besonders interessant, welche Garré an sich selbst angestellt hat. In dem ersten Versuche brachte er sich einen kleinen Stich am letzten Glied des 5. Fingers bei und impfte sich hier ein von einer Reinkultur entnommenes Quantum des Staphylococcus ein. Es entstand nur eine ganz leichte, nicht eiternde und schnell vorübergehende Entzündung. Als er das Experiment aber an einem anderen Finger, an dem er 3 kleine Wunden anlegte, wiederholte, kam es zu einer subepidermoidalen noch ein wenig fortschreitenden Eiterung.

Endlich rieb sich Garré auch eine Staphylococcuskultur in die unversehrte Haut des Vorderarms ein und erzeugte dadurch einen stattlichen Carbunkel, in dessen Umkreis sich noch eine Reihe von Furunkeln fanden. Wenn auch in diesen Versuchen keine Panaritien entstanden, so zeigt der dritte Versuch doch, dass hieran wohl nur die mangelhafte Auf-

nahme der Noxe seitens der kleinen Wunden schuld war. In dem dritten Experiment wurden die Staphylococcen förmlich in die Haarbälge und Drüsenmündungen hineingerieben.

Nach den neuesten Untersuchungen kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, dass Eiterung auch durch chemische Noxen mit Ausschluss von Microorganismen erregt werden kann. Gravitz und de Bary wiesen nach, dass Terpenthinöl, Argentum nitric. etc., Kreibohm und Rosenbach, dass metallisches Quecksilber Eiterung hervorrufen kann. Derartige Noxen kommen aber gewiss für die Aetiologie des Panaritium kaum in Betracht. Anders verhält es sich mit den Producten der Microbienvegetation, besonders denen der Fäulniserreger. Gravitz und de Bary beobachteten nach Injection des sterilisirten Saftes von Prodigiosuscoccen, Scheuerlen nach Injection von gekochtem Fäulnisextract, Gravitz nach Injection eines Fäulnis-Alkaloids, des Cadaverin, Eiterung. Durch solche und ähnliche Noxen möchte ein Panaritium nicht selten erzeugt werden. Freilich lässt sich in solchen Fällen, da die Noxen erst durch die Vegetation von Microbien entstanden sind, nicht beweisen, dass die Mitwirkung der letzteren ausgeschlossen war. Ja es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass die bei der Fäulnis im Leichnam des Menschen und der Tiere sich entwickelnden Substanzen - Ptomaine — wenn sie durch eine kleine Verletzung oder Wunde der Haut in die Teile eines Fingers gelangen, wohl daselbst örtliche Entzündungen erregen, wie Pusteln, Knoten oder furunkulöse Processe, dass aber alle heftigeren Entzündungen progressiven Characters, welche mit Schwellung der Lymphdrüsen und Fieber verbunden sind, der Mitwirkung von Microorganismen ihren schlimmeren Character verdanken.

Schon der Umstand, dass die Leichen von Personen, welche einer ansteckenden Krankheit, Wochenbett, Eiterfieber und dergleichen, erlagen, am gefährlichsten sind, und dass auch diese um so üblere Wirkungen zeigen, je früher sie seciert werden, jemehr also die krankheitserregenden Keime noch lebensfähig sind, weist darauf hin, dass es sich

meist um eine Uebertragung entwicklungsfähiger Pilzkeime handeln möchte.

Obgleich die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen ist, dass mitunter durch die Schweissdrüsen der Fingerhaut, die das Panaritium erzeugenden Noxen eindringen, so ist es doch sicher, dass in bei weitem den meisten Fällen Wunden an den Fingern, welche mindestens die Epidermis durchsetzen, die Pforten bilden, durch welche die Entzündungs- und Eiterungserreger in die Gewebe gelangen, sodass sie haften und ihre Wirkung entfalten können. Solche Wunden lassen sich in der Regel bei aufmerksamer Beobachtung auch nachweisen, sie sind aber oft sehr klein und können sich dann auch der Wahrnehmung entziehen. In den letzteren Fällen scheint dann das Panaritium ganz spontan entstanden zu sein. Gewöhnlich aber findet man an dem Finger eine kleine Stich- oder Risswunde, eine Excoriation, eine Schrunde oder einen Einriss der Epidermis, wenn nicht etwa eine grössere und augenfälligere Wunde das Eindringen der Entzündungs- und Eiterungserreger ermöglicht hatte. Es kann daher nicht Wunder nehmen, dass diejenigen, welche Handarbeiten zu verrichten haben, bei der die Finger leicht verletzt werden, namentlich auch solche, welche viel mit Nadeln und Messern arbeiten und sich dabei die Finger verwunden, vorzugsweise an Panaritien erkranken. Es ist desshalb besonders die arbeitende Klasse der Bevölkerung den Panaritien ausgesetzt, aber auch Köchinnen, Metzger, Anatomiediener, Studierende der Medicin und Aerzte.

Ich habe, um zu sehen, welche Klassen der arbeitenden Bevölkerung vorzugsweise von Panaritien heimgesucht sind, 200 aufeinanderfolgende Fälle aus dem Journal der Erlanger Poliklinik zusammengestellt.

Das Ergebnis war folgendes:

Es erkrankten an Panaritien:

Dienstmägde	60
Bauern	23
Schneider	13
Hilfsarbeiter	12

Schuhmacher	12
Handschuhmacher	10
Maurer	10
Schmiede	8
Schreiner	8
Schlosser	6
Kellner	5
Bürstenmacher	4
Buchbinder	4
Weber	4
Schulkinder	3
Bierfahrer	3
Flaschner	2
Maler	2
Knechte	2
Wirtsfrauen	2
Studenten	2
Fleischer	2
Künstler	1.

Von diesen 200 Fällen kamen circa an der rechten Hand 120, an der linken Hand 80 vor. An den einzelnen Fingern kamen circa am Kleinfinger 10, Ringfinger 20, Mittelfinger 40, Zeigefinger 80, Daumen 50 vor.

Da die Gelegenheit zur Infection der kleineren und grösseren Wunden an den Fingern besonders dadurch gegeben ist, dass die verletzten Finger nicht rein gehalten werden, so bekommen diejenigen häufiger Panaritien, welche weniger auf die Reinhaltung ihrer Finger und Hände achten. Wo starke Noxen wirken, z. B. Gift von eiternden und jauchenden Wunden, Leichengift, kann aber auch eine ganz vorübergehende Verunreinigung genügen, wie namentlich bei Medicin Studierenden und Aerzten. Wer jedoch nach jeder Verunreinigung sofort seine Finger sehr sorgfältig reinigt und desinficiert, bekommt nicht leicht ein Panaritium.

Die Entzündung braucht nicht immer an derselben Stelle einzutreten, wo die Noxe eingedrungen ist, sondern letztere kann mit Hilfe der Lymphgefässe an eine andere Stelle ge-

langen und dort die Entzündung hervorrufen. Erst kürzlich beobachtete ich diese Art der Entstehung des Panaritium bei einem in Behandlung des Herrn Professor Heineke stehenden Fräulein von circa 40 Jahren. Dieselbe hatte sich eine kleine Brandwunde an der Seite der Pulpa des Mittelfingers der rechten Hand zugezogen. Bei dem Verbinden eines Furunkels eines ihrer Pfleglinge verunreinigte sie sich die Fingerwunde mit dem Furunkeleiter. Dies geschah am 21. Dezember. Obgleich sie, die übrigens nicht durch besondere Sauberkeit der Finger sich auszeichnete, den Finger sogleich abgespült haben will, stellte sich noch am nämlichen Tage, nachdem starke Schmerzen an der kleinen Brandwunde vorangegangen waren, eine Entzündung des ersten Gliedes desselben Fingers ein, welche am 26. Dezember als eitrige Sehnenscheidenentzündung erkannt und incidiert wurde. Erst nach partieller Sehnennecrose trat Heilung ein, doch blieb eine Steifigkeit des Mittelfingers zurück. Nicht ganz selten kommt es sogar vor, dass Entzündungserreger von den Fingern aus eindringen, ohne local eine schwerere Entzündung zu erregen, und dass sie erst die Lymphdrüsen in der Axilla in Entzündung und Eiterung versetzen. Mitunter passiert der inficierende Stoff auch die Lymphdrüsen, gelangt ins Blut und verursacht eine septische Pleuropneumonie derselben, oder der entgegengesetzten resp. beider Seiten, oder auch er führt zu anderweitigen Metastasen. Mit welcher Heftigkeit die Entzündung am Finger auftritt und welchen weiteren Verlauf sie nimmt, das ist vermutlich von dem Quantum und der Intensität der eingedrungenen Noxe abhängig. Am verderblichsten scheint in dieser Hinsicht die Wirkung der Fäulniserreger und Fäulnisprodukte zu sein. Sehr schnell nach der Verletzung, welche zum Eindringen von fauligen Stoffen Anlass gab, entwickelt sich oft eine ganz acute phlegmonöse Schwellung des Fingers und bald auch der Hand und des Armes. Die Haut erscheint prall gespannt, bläulichrot, es entstehen Brandblasen an dem verletzten Finger. In seltenen Fällen steigt die brandige Phlegmone auch über die Hand und den Arm bis zur Schulter hinauf.

Doch nicht blos nach Leicheninfectionen werden derartige brandige Phlegmonen beobachtet, sondern mitunter auch nach ganz leichten Verletzungen, bei anscheinend unschuldigen Verrichtungen des menschlichen Lebens. König sah bei Pitha einen Menschen nach 24 Stunden daran sterben, welcher sich beim Brodschneiden geritzt hatte. Auch ich habe in Japan drei Fälle von brandigem Panaritium gesehen, einmal nach einer Verletzung mit einem Glasstückchen bei einem Kinde, einmal nach einem Bienenstiche bei einem Honighändler, einmal nach einem Stich mit einer kleinen Fischgräte bei einem Fischhändler. In allen 3 Fällen wurde übrigens die brandige Entzündung gut überstanden.

Diesen Fällen grösster Intensität lehnen sich solche an, welche zwar nicht zum Brand, aber doch zu einer acuten Panphlegmone führen, die zu mehr oder weniger ausgedehnten Abscessen mit diffuser Gewebsnecrose Anlass giebt, und, wenn sie auch nicht tötlich endet, doch erst nach langer Zeit und nach vielfachen Abscesseröffnungen ihr Ende findet, natürlich mit Hinterlassang einer mehr oder weniger ausgedehnten Functionsbeschränkung des Gliedes.

Eine rasch sich ausbildende von der Hand aufwärts steigende Schwellung wird auch öfter beobachtet nach den Stichen von Insecten, sowie nach einer Milzbrandinfection der Hand.

Diejenigen, welche kleine Verletzungen an den Fingern nicht beachten, sind Panaritien mehr ausgesetzt als empfindliche Personen, welche die Finger schon nach kleinen Verletzungen schonen. Daher kommt es, dass unempfindliche und stupide Personen sehr häufig von Panaritien befallen werden, ja oft gleichzeitig an mehreren Fingern Panaritien haben. Auch bei Personen mit krankhaft herabgesetzter Sensibilität der Finger oder mit completer Gefühlslähmung an denselben können aus dem angeführten Grunde die Panaritien sich häufen. Drei sehr eclatante Beispiele hiefür hat Morvan berichtet:

I. Kranker, 55 jähr. Mann, war vor 10 Jahren gestürzt und hatte, als er sich im Sturze aufzuhalten suchte, einen

Schmerz in der linken Schulter empfunden. Unmittelbar darauf war der Arm gelähmt und war es geblieben. In dem nächsten Jahre hatte Patient alle paar Monate an Schüttelfrösten gelitten, denen 3—4 tägiges Fieber folgte. Zur Zeit der Beobachtung bestand Lähmung des Vorder- und Parese des Oberarmes, Analgesie der linken Oberkörperhälfte bis zum Lippenrand. Oft hatte der Kranke sich an Hand oder Arm verletzt, ohne es zu merken. Das Tastgefühl war erhalten. Der Arm war von den Fingern bis zum Ellenbogen geschwollen, in der Handfläche bestanden tiefe Schrunden. Von Zeit zu Zeit traten an den Fingerspitzen Bläschen auf. Vor 7—8 Jahren hatten beim Patienten mässig schmerzhafte Panaritien an 5 Fingern zum Verlust der Nagelphalanx geführt. Im übrigen gute Gesundheit.

II. 43 jähr. Bauer zeigte Schwellung an der linken Hand, welche sich bis zum Ellenbogen erstreckte. Tiefe Schrunden der Handfläche (im Sommer), die bis nahe auf die Sehnenscheide reichten. Einmal war am Daumen von einer Schrunde aus Tendovaginitis entstanden. Der 2., 4. und 5. Finger waren von Panaritien befallen worden, welche zur Necrose der Nagelphalanx geführt hatten. Incision und Extraction waren schmerzlos gewesen. Hand und Vorderarm analgetisch und paretisch. Die Lähmung war seit Jahren eine gleiche. Vor 25 Jahren hatte das Uebel mit Schmerzanfällen im linken Arm begonnen. Der Kranke wollte auf der ganzen linken Körperhälfte Nadelstiche schwächer als rechts empfinden und behauptete, im Anfang sei auch das linke Bein schwach gewesen.

III. E., 35 jähriger Fischer, hatte ein Panaritium am linken Mittelfinger, welches seit 4 Wochen schmerzhaft, seit 14 Tagen geschwollen war. Die Nagelphalanx war nekrotisch, die ganze Hand heiss und geschwollen. Die Operation war schmerzlos. Patient schien an Hand und Vorderarm Nadelstiche nicht zu empfinden.

Schon früher waren der Index und der kleine Finger links durch Panaritien fast schmerzlos verunstaltet worden. Beiderseits waren die Handmuskeln in mässigem Grade

atrophisch und nahezu vollständig gelähmt, am Vorderarm waren die Beuger paretisch. Auch rechts bestand Analgesie, doch waren rechts nie Panaritien, sondern nur oberflächliche Ulcerationen der Fingerspitzen aufgetreten. Das Leiden bestand seit 5 Jahren, es entwickelte sich nach einem Sturz auf die rechte Hand und begann mit heftigen Schmerzanfällen in der rechten Hand, welche während derselben eisig kalt war.

Ein den beschriebenen ganz ähnlicher Fall kam in der Erlanger Klinik zur Beobachtung. Er betraf einen 34 jährigen robust gebauten Knecht vom Lande. Derselbe war schon häufig in der Klinik an Verletzungen und Entzündungen behandelt worden, welche Incisionen nötig machten, und war es dabei aufgefallen, dass er sich mit gleichgiltiger Miene Incisionen machen liess, ohne einen Schmerz zu äussern. Vor längeren Jahren hatte er sich auch einmal am Rücken eine sehr Tiefe Verbrennung dadurch zugezogen, dass er sich, um den Rücken zu erwärmen, in einer Brauerei gegen ein heisses kupfernes Dampfrohr gelehnt hatte. Erst durch den Geruch nach verbranntem Fett wurde er auf die entstandene Verbrennung aufmerksam gemacht. Er hatte eine grosse Brandwunde davongetragen, welche bis in den Panniculus adiposus eindrang. Bei einer am 20. Febr. 89 vorgenommenen Untersuchung des Patienten zeigte sich die Sensibilität, namentlich die Schmerzempfindung, an beiden Händen erheblich herabgesetzt, nur an den Ulnarrändern beider Hände wurden Nadelstiche unangenehm empfunden. An der Volarseite des Vorder- und Oberarmes, sowie an der Brust schien die Sensibilität normal zu sein, am Rücken, besonders an der linken Seite desselben, wo auch die Brandnarbe sich fand, war aber die Sensibilität bis zur Höhe des untern Scapularwinkels herabgesetzt. Eine Ursache für die Sensibilitätsstörungen konnte nicht aufgefunden werden. An den Händen fanden sich sämtliche Finger in Beugecontractur. An der Basis des rechten Zeigefingers, des linken Daumen und Mittelfingers zeigten sich mehrere bis in das Corium eingreifende Schrunden. Der rechte Mittelfinger trug an der

Volar- und Dorsalseite des letzten Gliedes mehrere Incisionsnarben von Panaritien. Die Pulpa des rechten 4. Fingers war nach einer früheren Eiterung narbig verschrumpft. Der rechte 5. Finger hatte von einer früheren Sehnenscheidenentzündung eine Narbe zurückbehalten, welche sich von der Volarseite in die Hohlhand erstreckte. Eine Incisionsnarbe oberhalb des rechten Ligam. carpi volare propr. zeigte, dass die Entzündung sich damals auch auf die ulnare Carpalscheide verbreitet hatte. An der rechten Hand fanden sich narbige Verschrumpfungen der Fingerpulpa des Zeige- und kleinen Fingers von früher verlaufenen Eiterungen an diesen Fingergliedern. — Auch die bei Lepra anaesthetica vorkommenden Fingerverstümmelungen, welche ich in meiner Heimat mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte, verdanken den durch die Anaesthesie geförderten Entzündungen und Eiterungen ihre Entstehung.

In meiner Heimat, Japan, ist es mir aufgefallen, dass die Panaritien im Winter viel häufiger vorkommen wie im Sommer. Auf den Winter kommen etwa 80%, auf den Sommer 20%.

Der Grund dafür dürfte darin zu suchen sein, dass die Arbeiterklassen in Japan, die im Winter sehr viel Beschäftigung haben, sehr leicht Erfrierungen an den Fingern ausgesetzt sind. Infolge der dadurch hervorgerufenen Unempfindlichkeit der Finger bleiben kleine Stich- oder Risswunden unbeachtet und diese gestatten leicht Entzündungserregern Eingang.

Manchmal lässt das häufige Vorkommen der Panaritien in einer bestimmten Zeit auf eine förmliche Epidemie schliessen. Auch der Umstand, dass sie nicht ganz selten in mehrfacher Anzahl bei demselben Patienten auftreten, deutet auf eine Ansteckungsfähigkeit derselben hin. Ich habe sehr viele solche Fälle beobachtet, besonders bei Kindern, und gesehen, dass in der Regel diese multiplen Panaritien eine günstige Prognose bieten, da die Entzündung bei denselben sich nicht so weit auf die anderen Teile verbreitet, sondern ihren Sitz an der Nagelgliedpulpa behält,

Zuweilen aber ist der Verlauf dieser Form, weil immer neue Entzündungsherde sich bilden, sehr langwierig, und mitunter werden alle Finger beider Hände durch Ansteckung ergriffen. Es erinnert dies sehr an die Multiplicität der Furunkel an einer bestimmten Körperstelle.

Panaritien an den Füssen.

Auffallend ist es, dass beim gleichen anatomischen Bau der Zehen die Panaritien so selten dort vorkommen. Ich habe jedoch viele Fälle von dem Panaritium ähnlichen Entzündungen an den Zehen während meiner Praxis in Japan beobachtet. Mir scheint, dass die Entstehung dieser Entzündungen an den Zehen von den Lebensverhältnissen der Betreffenden abhängig ist; denn die niedere Arbeiterklasse in Japan trägt meist keine Schuhe, und desshalb kommen die Zehen direct in Berührung mit dem Erdboden. Die Epidermis der Fusssohlen wird dabei hart, unempfindlich, und bekommt viele Risse, welche das Einnisten der Infectionserreger leicht gestatten können.

Sitz und Erscheinungen.

Der Sitz der Entzündung ist bald ein oberflächlicherer, bald ein tieferer; demnach teilt man die Panaritien in cutane, subcutane, Knochen- und Sehnenscheiden-Panaritien ein.

1) Das Panaritium cutaneum kommt vorzugsweise an der letzten Phalanx vor, besonders häufig bei Kindern. Der entzündete Teil der Haut stirbt gewöhnlich ab und bildet einen necrotischen Pfropf von Stecknadelkopf- bis Linsenausdehnung. Daher hat man diese Panaritien auch oft mit Furunkeln verglichen, denen sie in der That, wie namentlich Hueter hervorhob, ausserordentlich ähneln wegen der Begrenzung der Entzündung, die bei den Furunkeln ihre anatomische Ursache in dem Ausgehen der Entzündung von einem Haarbalg, bei den Panaritien in den von der Haut in die Tiefe gehenden fibrösen Scheidewänden hat. Bei den cutanen Panaritien löst sich die Epidermis als Eiter gefüllte Blase ab und wird diese Ablösung häufig eine sehr ausge-

dehnte, namentlich setzt sie sich oft an den Seitenflächen und am Fingerrücken weithin fort. Schneidet man die Blase auf und trägt sie ab, so sieht man in der entblössten Cutis an einer Stelle einen kleinen necrotischen Pfropf, oder wenn dieser sich schon abgelöst hat, ein Loch, die Haut erscheint aber nicht unterminirt.

2) Das subcutane Panaritium (Phalangitis) kommt überwiegend häufig am Nagelgliede vor, das überhaupt, als im fortwährenden Gebrauche befindlich, von volaren Fingerentzündungen vorzugsweise heimgesucht ist. Diese Form der Entzündung ist zugleich die häufigste, indem auch die tieferen Affectionen fast immer aus den oberflächlichen hervorgehen.

Die Phalangealtendovaginitis, Phalangealostitis, Phalangealarthritis sind Folgen der sich in die Tiefe fortpflanzenden, anfänglich als circumscripte Phalangealphlegmone auftretenden traumatischen Phalangitis.

Man findet beim subcutanen Panaritium schon eine bedeutendere entzündliche Schwellung, die sich jedoch nicht auf die Volarseite beschränkt. Ist Eiterung eingetreten, so kann der Eiter die Haut durchbohren und die Epidermis blasig abheben, sodass ein ähnlicher Zustand sich ergiebt wie bei der vorigen Form. Oeffnet man die Blase, so findet man ein Loch in der Cutis, aus dem der Eiter hervorkommt und die Haut vom Eiter eine Strecke weit untermindert Oft aber und namentlich, wenn frühzeitig incidiert wird, kommt es nicht zur Epidermis-Abhebung, sondern es bildet sich ein Abscess unter der Haut, der, sich selbst überlassen, mehr nach der Seite strebt und sich auch gerne im Nagelfalz öffnet.

3) Greift die Entzündung in die Tiefe, wozu sie grosse Neigung hat, so geht sie an der Nagelphalanx auf Periost und Knochen über. Die Schwellung wird dann noch wesentlich grösser und erscheint das letzte Fingerglied allseitig stark verdickt. Die Schmerzen sind sehr heftig, das Allgemeinbefinden in der Regel erheblich gestört. Die Entzündung zieht sich in die Länge. Der bald sich bildende Eiterherd umgiebt den Knochen an der Fingerkuppe. An der

Fingerspitze, volarwärts vom Nagel wird die Haut endlich dünner und bildet sich dort eine Eiteröffnung. Hat sich der Eiter grösstenteils entleert, so ziehen die Weichteile sich gegen die Fingerbasis zurück und lassen die Spitze der ganz freiliegenden Phalanx aus der gebildeten Oeffnung hervortreten. Dadurch, dass unter immer mehr nachlassender Eiterung die Retraction der Weichteile und das Hervortreten der nekrotischen Phalanx wächst, wird das letzte Fingerglied dick und kurz. Endlich stösst sich der abgestorbene Teil der Phalanx ab, die Basis der letzteren pflegt erhalten zu bleiben. Es erfolgt nun die Heilung mit noch stärkerer Verkürzung der kolbigen Phalanx. In Folge der Verkürzung stellt sich bei der Vernarbung der Nagel mehr horizontal, d. h. senkrecht zur Fingerachse, krümmt sich stärker und bleibt fernerhin im Wachstum zurück.

4) Das Sehnenscheidenpanaritium (Tendovaginitis oder Tendosynovitis).

An dem 2—1. Fingergliede geht die tiefer greifende Entzündung gern auf die Sehnenscheide über. Die Spalten zwischen den Haltbändern bilden die Pforten, durch welche die Entzündung die Sehnenscheidensynovialis erreicht. Ist letzteres geschehen, so erstreckt sich die Entzündung regelmässig durch den ganzen Verlauf der Scheide und setzt sich also an den 4 langen Fingern bis zur Höhe der Linea mensalis fort, während sie am Daumen erst jenseits des Lig. carpi volare proprium Halt macht. Die Sehnenscheidenentzündung ist immer durch eine starke Schwellung an der Volarseite des ersten Fingergliedes und der Fingerbasis charakterisiert. Fast jedesmal ist auch die Dorsalseite des Fingers und der Hand stark angeschwollen. Ja oft täuscht die überwiegende Schwellung und Rötung an der Dorsalseite der Hand den Unkundigen über den Sitz der Entzündung. Bleibt die Entzündung sich selbst überlassen, so sterben die Fingerbeugesehnen ab, und nach Durchbruch der Haut — meist mehr an der Seite —, treten die aufgeschwollenen und zerfaserten Sehnen aus der Wunde hervor. Erst nach längerer Zeit erfolgt die Abstossung der nekrotischen Sehnen,

die oft nach Lösung an einer Seite lang aus der Wunde hervorhängen. Endlich erfolgt die Heilung und Vernarbung mit Zurückbleiben eines steifen und unbrauchbaren Fingers.

Weiterverbreitung der Entzündung und Eiterung.

Wie alle phlegmonösen Processe, so hat auch das Panaritium in hohem Grade die Neigung, weitere Teile der Art zu inficieren, dass der entzündliche Process sich auf sie fortsetzt.

Am häufigsten geht die Entzündung auf die Lymphgefässe und Lymphdrüsen über. Manchmal kann man das nur daraus erkennen, dass die Axillardrüsen etwas vergrössert sind und sowohl beim Anlegen des Armes an den Thorax, als bei Druck schmerzen, während der Patient den Arm nicht ganz auszustrecken vermag, ohne einen Schmerz an der Beugeseite des Armes zu empfinden, der ihm den Eindruck macht, von einem kurzen Strang herzurühren. Häufig sieht man aber feine rote Stränge, welche sich von der Dorsalseite des Basalgelenks des Fingers über den Handrücken ziehen, oberhalb des Handgelenkes sich zur Volarseite des Vorderarmes wenden und dann an der Innenseite des Biceps bis zur Mitte des Oberarmes verlaufen, wo sie sich verlieren. Je nach der Heftigkeit der Lymphgefässentzündung sind die Stränge breiter oder schmaler, in einfacher oder mehrfacher Zahl vorhanden. Ebenso ist die Lymphdrüsenschwellung in der Axilla mehr oder minder stark. Oft sind die Stränge auch nur am Vorderarm sichtbar. Die Cubitaldrüse ist meistenteils an der Entzündung nicht beteiligt. In den meisten Fällen läuft die Lymphgefässentzündung nach einigen Tagen ab, ohne zur Eiterung zu führen. Mitunter aber entsteht Eiterung und zwar namentlich in den Axillardrüsen, seltener im Verlauf der Lymphstränge am Vorderarm und Oberarm. Gar nicht selten ist es, dass eine nicht mehr schmerzende Lymphdrüsenanschwellung zurückbleibt, welche später noch einmal zur Eiterung Anlass geben kann. Solche Lymphdrüsenvereiterungen kommen sogar bisweilen noch nach sehr langer Zeit, vielleicht nach Jahren, zum Ausbruch, wenn das

ursprüngliche und ursächliche Leiden längst vergessen ist. Sie können dann auch noch zu einer ausgebreiteten Phlegmone um die Drüsengegend herum Anlass geben.

Jedes Panaritium, auch das unbedeutendste, kann sich mit Lymphdrüsenentzündung verbinden.

Schwere Complicationen durch Propagation der Entzündung entstehen ganz besonders bei den Sehnenscheidenpanaritien. Ziemlich selten ist es, dass die Eiterung von den Sehnenscheiden auf die Knochen des 2. und 1. Fingergliedes, oder dass sie auf die Gelenke dieser Glieder übergreift. Dagegen dringt sehr häufig die Eiterung an den Sehnen entlang in dem diese umgebenden lockeren Bindegewebe bis in die Hohlhand vor. Sie erreicht dann bald die gemeinschaftliche carpale Sehnenscheide, unter dem Lig. carpi volare proprium, und versetzt auch diese Sehnenscheide in Eiterung. An dem Daumen, wo die Fingerscheide sich continuirlich bis zur Carpalscheide fortsetzt, ist dies Weitergreifen der Eiterung bis zur Handgelenksgegend die Regel. Am kleinen Finger, wo der continuirliche Uebergang der Fingerscheide in die Carpalscheide auch gewöhnlich vorkommt, ist aus diesem Grunde das Fortschreiten der Eiterung auf die gemeinschaftliche Carpalscheide erheblich häufiger als an den anderen langen Fingern. Das Weitergreifen der Eiterung vom Finger durch die Hohlhand auf die Carpalscheide erfolgt meist unter Fieber mit fortdauernden heftigen Schmerzen. Man sieht in der Umgebung der betreffenden Sehnen eine sehr schmerzhafte Anschwellung und Rötung in der Hohlhand. Bald darauf erscheint auch eine schmerzhafte Schwellung von der Ausdehnung von 2—3 Querfingern oberhalb der Volarseite des Handgelenks am Vorderarm, sich von der einen zur anderen Seite hinüberziehend. Fluctuation kann man an letzterer Stelle in der Regel gar nicht oder sehr spät erst wahrnehmen, weil die Carpalscheide sehr tief liegt und sich die Sehnen zum Teil über sie hinwegspannen.

Regelmässig kommt, wie wir gesehen haben, diese Weiterverbreitung der Entzündung am Daumen vor, und

wollen wir zunächst aus der Literatur ein Beispiel anführen, das, wenn es auch nicht zu den ungewöhnlichen gehört, doch den Vorgang bei derartigen Entzündungen sehr gut klarlegt.

C., 22 Jahr alt, wurde am 15. November wegen eines tiefgehenden Panaritium am rechten Daumen aufgenommen. Er hatte sich 8 Tage zuvor mit dem Ende einer Nadel in die Palmarfläche des rechten Daumens, entsprechend der Artikulation beider Phalangen, gestochen. Vier Tage nach dieser Verletzung empfand der Kranke stechende Schmerzen. Am 16. Nov. war der Daumen und der Ballen beträchtlich geschwollen, auch an der Hand und Vorderarm zeigte sich geringe Schwellung. Die Haut der Palmarfläche des Daumens war mortificiert und liess bereits eine Demarkationslinie erkennen. Der Daumen wurde in seiner ganzen Länge in der Medianlinie incidiert, worauf eine grosse Menge Eiter hervorquoll.

Behandlung: Prolongiertes Handbad, Kataplasmen.

17. November: Wegen heftiger Schmerzen im Vorderarm in der Nacht kein Schlaf. Allgemeinbefinden gut; die Haut des Vorderarms gerötet, an der vorderen Fläche oberflächlich oedematös. Die Untersuchung führte auf Fluktuation in der Tiefe; es wurde daher 4—5 Centimeter über dem Handgelenk unmittelbar nach aussen von der Sehne des M. palmaris longus incidiert. Nach Spaltung der Vorderarmaponeurose stiess man unter Leitung einer Sonde auf die Muskelscheide des langen Daumenbeugers, welche zerrissen war und den Eiter abfliessen liess.

Behandlung: Prolongierte Bäder, Kataplasmen, Magnes. sulf. 40,0 Gr. als Purgans.

Am 18 November war die Röte verschwunden, auf Druck aufwärts von der Incision entleerte sich viel Eiter. Am 21. November war das Allgemeinbefinden sehr gut, der Abfluss des Eiters auf Druck in der Ballengegend geringer, Appetit gut. Am 22. wurde der Schorf mit Scheere und Pincette entfernt und darnach die mortificierte Sehne des Flexor pollicis longus sichtbar. Vom 27. ab begann eine reguläre Vernarbung; am 28. stiess sich der mortificierte Teil der

Sehne von dem gesunden ab und zwar am unteren Ende des rechten Metacarpus. Am 23. zeigte sich die letzte Phalanx des Daumens fast komplet necrotisch, die Gelenkverbindung beider Phalangen vollständig geöffnet. Doch begann die regelmässige Vernarbung unter einem einfachen Verbande.

Ist die Sehnenscheide am Finger schon geöffnet, oder sind die Sehnen in der Hohlhand durch eine Incision freigelegt, so kann man durch kräftigen Druck auf die Geschwulst oberhalb des Handgelenks einen Strom von Eiter aus der Incisionswunde entleeren; von letzterer aus lässt sich auch eine Sonde längs den Sehnen bis zum Vorderarm vorschieben. Durch die Teilnahme der carpalen Scheide wird die Eiterung von den Sehnen eines Fingers auf die sämtlicher Finger verbreitet. Die Scheidewand, welche zwischen der ulnaren und radialen Carpalscheide besteht, erweist sich zwar häufig auch als eine Grenze für die Eiterung in der Weise, dass die Suppuration von den Sehnen der 4 langen Finger nicht auf die Daumensehne und umgekehrt übergeht; mitunter aber wird auch diese Scheidewand von der Eiterung zerstört und werden damit alle Sehnen den Folgen der Eiterung ausgesetzt. Diese Folgen sind Zerstörung der synovialen Uebergänge und Mesotena, Umspülung der Sehnen mit Eiter und Necrose der Sehnen. Am meisten sind ausser der fast ganz frei in ihrer Scheide verlaufenden Daumensehne die Sehnen des 5. und 4. Fingers der Necrose ausgesetzt, während die Sehnen des Mittel- und Zeigefingers, welche den Synovialsäcken nur anliegen, nicht in diese hineintreten, etwas weniger leicht in grösserer Ausdehnung durch die Eiterung entblösst werden und nicht so häufig der Necrose verfallen.

Von den Carpalscheiden verbreitet sich die Eiterung nicht ganz selten auch noch auf die tieferen intermuskulären Bindegewebsschichten des Vorderarms bis zum Ellenbogen hinauf. In solchen Fällen werden durch dieEiterung kolossale Zerstörungen hervorgerufen. Durch die ausgebreitete und massenhafte Eiterung wird das Leben ernstlich bedroht. Die Gefahr lässt sich mitunter nur durch die Oberarmamputation

abwenden, zu der man sich um so leichter entschliesst, als ja schon durch die Necrose sämtlicher Beugesehnen die Funktionsfähigkeit der Hand vernichtet ist.

Zu der Verbreitung der Eiterung auf den Vorderarm kann auch noch ein Uebergehen derselben auf das Handgelenk kommen, die dann eine langwierige Eiterung mit Necrose der Handwurzelknochen zur Folge hat.

Endlicher Ausgang und Folgezustände

Die bei weitem grössere Zahl der Panaritien kommt zur vollständigen Ausheilung ohne Störungen zu hinterlassen; dies gilt namentlich von den cutanen und subcutanen. Doch auch letztere Formen können, wenn sie, wie gewöhnlich, am letzten Fingerglied vorkommen, einen nachteiligen Einfluss auf das Wachstum des Nagels haben. Hat sich die Eiterung von der Fingerpulpa in den Nagelfalz oder das Nagelbett fortgesetzt, so wird so lange, als die Eiterung im Nagelfalz oder Nagelbett besteht, das Wachstum des Nagels unterbrochen. Bei ausgedehnteren Eiterungen in Nagelfalz und Nagelbett führt dies zur vollständigen Lösung des Nagels, bei partieller Eiterung in Nagelfalz und Nagelbett zeigt der Nagel nach Ablauf der Entzündung beim weiteren Vorwachsen an der betreffenden Stelle einen Defekt. Die oben genannten Störungen haben jedoch einen dauernden Einfluss auf die Gestaltung des Nagels nur dann, wenn die Eiterung auf Nagelbett oder Nagelfalz zerstörend wirkte und mit Narbenbildung endete; dann zeigt sich nach Ablauf der Entzündung der ganze Nagel oder der betreffende Teil desselben durch eine nagelähnliche harte Narbe ersetzt, welche ohne scharfe Grenze in die umgebende Haut übergeht.

Das subcutane Panaritium führt immer zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Necrose des Unterhautbindegewebes, und bleiben daher ziemlich tief eingreifende Narben zurück. Sehr selten ist es, dass durch eine phlegmonöse Eiterung am letzten Fingerglied das am Knochen haftende Ende der Sehne des tiefen Fingerbeugers zerstört wird. Ich hatte kürzlich Gelegenheit einen solchen Fall in der Erlanger

chirurgischen Klinik zu beobachten und will ihn hier kurz mitteilen.

Elisabeth S., 19 Jahr alt. Am 31. Oktober spürte sie plötzlich Schmerz am letzten Gliede des rechten Zeigefingers. Dasselbe schwoll mehr und mehr an und wurde auch bei Berührung und Druck sehr schmerzhaft. Durch einen Bader wurden 2 Blutegel angesetzt, doch nahm Schwellung und Schmerzhaftigkeit noch zu. Während das erste und zweite Fingerglied gerötet aussahen, bekam das dritte an der Volarseite ein weissgelbliches Aussehen. Nun wurde vom Bader, am 6. Tage nach dem Beginn, ein Einschnitt gemacht und Eiter entleert. Nach weiteren 7 Tagen, während welcher Carbolwasserumschläge gemacht waren, trat Patientin in das Krankenhaus ein. Es zeigte sich an der Volarseite der Basis des 3. rechten Zeigefingergliedes eine Längswunde der Haut mit gangränösen Rändern; aus ihr sah das abgestorbene und zerfaserte Ende der Beugesehne hervor. Nach etwa 8 Tagen stiess sich das abgestorbene Sehnenende und bald darauf auch das kleine Knochenstückchen, welches der Sehne zur Insertion diente, ab. Darauf begann die ziemlich grosse Wunde zu granulieren. Das letzte Fingerglied stand stets in gestreckter Stellung und konnte nicht gebeugt werden. An dem 2. und 1. Fingerglied war die ödematöse Schwellung wieder rückgängig geworden.

Nach der Heilung der Wunde zeigte sich aber die Sensibilität an der Dorsal- und Volarseite der ganzen Nagelgliedspartie erheblich herabgesetzt. Durch die Narbe war die Sehne des tiefen Beugers wieder mit der letzten Phalanx in einige Verbindung getreten, denn die Patientin konnte das letzte Fingerglied wieder activ ein wenig beugen.

Die Knochenpanaritien der letzten Phalanx hinterlassen, da sie zur Necrose des grössten Teiles der Phalanx führen, stets eine erhebliche Difformität. Die Weichteile des letzten Fingergliedes verschrumpfen und ziehen sich gegen den von der 3. Phalanx übrig gebliebenen Stumpf zurück. Dadurch wird der Nagel mehr horizontal gestellt und krümmt sich gegen das Nagelbett herab. Das letzte Glied erscheint also

nach Ablauf der Entzündung etwa um die Hälfte verkürzt und etwas verdickt, an seiner Spitze mit einem kurzen und verkrümmten Nagel bedeckt, die Pulpa narbig verschrumpft. In der Regel behält das in dieser Weise verkrüppelte letzte Fingerglied einige Beweglichkeit gegen das 2 Glied.

In Folge der Narbenbildungen bleiben sowohl nach den subcutanen als namentlich nach den Knochenpanaritien Störungen der Sensibilität zurück, welche den Patienten bei ihrer Beschäftigung oft recht hinderlich sind und Anlass zu neuen Panaritien geben können. Schon in dem oben angeführten Beispiel haben wir einer nachbleibenden Gefühlsparese Erwähnung gethan.

Ein weiteres Beispiel beobachtete ich kürzlich in der Erlanger chirurgischen Klinik bei einem etwa 30 jährigen Mann, der vor mehreren Jahren ein Knochenpanaritium am letzten Mittelfingergliede durchgemacht hatte. Dieses Fingerglied war stark geschrumpft, dick und kurz, gegen die 2. Phalanx unbeweglich; der kurze krumme Nagel stand horizontal. An der Dorsalseite fanden sich 2 Schnittnarben, an der Volarseite eine grössere Narbe dicht unter dem Nagel. Die Sensibilität war an der Volarseite, sowohl als an der Dorsalseite so stark herabgesetzt, dass Nadelstiche kaum noch gefühlt wurden.

Sehr schlimm sind die Folgen der auf die Sehnenscheide übergreifenden Panaritien der 2. und 1. Phalanx Diese enden sehr häufig mit mehr oder weniger ausgedehnter Necrose der Beugesehnen am Finger, sodass die beiden letzten Fingerglieder für immer steif werden. Auch wenn man durch eine frühzeitige Incision in die eitergefüllte Sehnenscheide noch die Necrose der Sehnen abwenden kann, ist das Endresultat in der Regel das gleiche, weil bei der Vernarbung die Sehnen schrumpfen und sowohl mit ihrer Scheide als mit der Hautnarbe verwachsen. Man sieht dann an der Volarseite des mässig gekrümmten und nur noch im Gelenk der Grundphalanx beweglichen Fingers eine lange und tief greifende Narbe, welche Haut und Sehnen ver-

einigt; es ist also eine Steifigkeit durch Narben- und Sehnenkontractur eingetreten.

Viel schwerere Nachteile kann das Sehnenscheidenpanaritium dadurch nach sich ziehen, dass es sich von dem Finger durch die Hohlhand auf die Carpalscheide fortsetzt. Dadurch kann die von einem Finger ausgehende Eiterung auf die Sehen der übrigen Finger übertragen werden und kann irreparable Steifigkeiten mehrerer, selbst aller Finger, sogar des Handgelenks das Resultat sein.

Es wird also durch die Weiterverbreitung der Eiterung auf die Carpalscheiden die Funktionsfähigkeit der ganzen Hand in Frage gestellt. Selbst in den Fällen, in welchen durch die Eiterung nur die Sehnen eines oder einiger Finger zum Absterben gebracht werden, büssen die intakt bleibenden Finger oft mehr oder weniger vollständig ihre Beweglichkeit ein, weil sie infolge des heftigen Entzündungsprocesses eine Reihe von Wochen lang wegen starker ödematöser Infiltration unbeweglich sind. Lässt endlich das Oedem nach, so sind die Sehnen in ihren Scheiden festgeheftet, die Gelenke steif geworden; es gelingt oft auch den sorgsamsten Bemühungen nicht, eine brauchbare Beweglichkeit wiederherzustellen. Nicht selten kommt es vor, dass auch das Handgelenk steif bleibt, und zwar nicht blos in den ungewöhnlichen Fällen, in welchen die Eiterung auf das Handgelenk übergeht. Denn die langdauernde Ruhe des Gelenkes, während die um dasselbe herumliegenden Teile serös und eitrig infiltriert sind, führt oft zu einer die Beweglichkeit einschränkenden Schrumpfung der Handgelenkskapsel.

In den Fällen, in welchen sich die phlegmonöse Entzündung noch auf den Vorderarm fortsetzte, bleiben an demselben tief eingreifende Narben zurück, welche die Bewegungen der Vorderarmmuskeln hemmen. Meist ist dies von keiner Bedeutung mehr, weil die Veränderungen an der Hand schon die Finger steif gemacht haben.

Die an die Panaritien sich anschliessenden Lymphangitiden können insofern noch in späterer Zeit zu üblen Folgen führen, als die von den Lymphdrüsen aufgenommenen Ent-

zündungserreger in denselben nach Ablauf der Entzündung zurückgehalten und gleichsam aufgespeichert werden können. Von den Drüsen, die eine schmerzlose Vergrösserung bewahren, gehen dann oft in späterer Zeit, selbst noch nach Jahren, phlegmonöse Entzündungen aus, die eine grosse Heftigkeit gewinnen können. Meist ist eine Veranlassung nachweisbar, welche die lange Zeit schlummernden Eiterungserreger wieder zu neuer Thätigkeit angefacht hatte, z. B. eine Erkältung oder ein mechanischer Insult.

Endlich ist noch anzuführen, dass manche septische Panaritien Gangrän hervorrufen, und dadurch zu Verstümmelungen Anlass geben.

Behandlung.

I. Prophylaxe.

Die beim Panaritium wirksamen Entzündungserreger finden in allerlei Schmutz, besonders aber in organischen Stoffen, welche sich in Zersetzung befinden, einen günstigen Nährboden; desshalb müssen diejenigen Personen, deren Hände mit unreinen, namentlich zersetzten organischen Stoffen in Berührung kommen, ihre Hände nach oder während der Arbeit reinigen und womöglich desinficieren; z. B. Anatomen, Operateure, Studierende der Medicin müssen nach einer Section, oder Untersuchung, oder Operation ihre Hände mit der Bürste und Seife reinigen und nachher in 5% Carbolsäure oder 1% Sublimatlösung tauchen.

Bei den niederen Arbeitern aber ist es mit der Prophylaxe der Panaritien sehr schlecht bestellt, weil sie sehr wenig auf öftere Reinigung ihre Hände geben. Diese Leute müssen, um sich vor Infection zu schützen, namentlich, wenn die derben, fettlosen Hände mit zahlreichen Rissen bedeckt sind, oft mit Bürste und Seife ihre Hände reinigen und nachher mit Fett oder Oel einreiben, damit die Entzündungserreger nicht in die Risse eindringen können.

II. Oertliche Behandlung.

a) Medikamentöse Behandlung.

Die örtliche medikamentöse Behandlung der Panaritien ist nicht besonders viel wert, doch will ich einige der empfohlenen Mittel hier anführen.

In älterer Zeit wollte man namentlich die Entzündung zur „Reife“ bringen. Zu diesem Zweck wurde in der Volksmedicin die Zwiebel angewandt; bei den Griechen galt sogar die geröstete Zwiebel von Narcissus poëticus als schmerzstillendes Heilmittel gegen Panaritium. Aerztlicherseits wurden besonders Mercurialeinreibungen, um das Exsudat zu resorbieren, oder Fomente von Opium mit Aq. plumbi, um die Schmerzen zu lindern, Eintauchen in heisses Wasser, oder gar Application des Ferrum candens, um die Entzündung nach aussen zu leiten (Sinogowitz), angewandt.

Weniger energische Mittel zur Ableitung der Endzündung auf die bedeckende Haut waren: Wiederholtes Bestreichen mit Argent. nitric. (Behrens), Bepinselung mit Jodtinctur (Demme), Umschlag von Tormentillwurzel (Morin), sowie die verschiedensten „Zugpflaster“ und die in Frankreich beliebte „Pomade mercurielle double“ (Serre und Miquel). Als entschieden rationell musste dieser Behandlung gegenüber die Anwendung der Kälte und die Hochlagerung angesehen werden. Rognetta empfahl die continuierliche Benetzung des Fingers mit kalten Wasser, nicht Eintauchen, da durch die Senkung des Gliedes Stase bedingt würde (Deutsche Chirurg. Vogt).

Zur abortiven Behandlung des Panaritium wurde die Bepinselung mit Höllenstein in Substanz oder in Solution angeraten. Dieselbe lässt aber, meinen Beobachtungen zufolge, immer im Stiche, wenn die Entzündung sich nicht einzig und allein auf die Haut beschränkt. In solchen Fällen erreicht man jedoch auch durch Application der Kälte Rückbildung der Entzündung.

Durch eine zufällig beobachtete günstige Wirkung des Copalfirnisses bei einer heftigen Phlegmone der Hand kam

Isham auf die Idee, das genannte Mittel bei Panaritien vor Beginn der Eiterung anzuwenden. In 7 Fällen, 2 Panaritien des Nagelgliedes des Daumens, 5 Panaritien des Zeigefingers, war der Erfolg überraschend; 2—3 Tage nach der Anwendung des Firnisses waren die Teile wieder vollständig normal, nachdem der Schmerz schon in den ersten Stunden aufgehört hatte. Die Application geschah in der Weise, dass Flanellbinden, mit dem Mittel getränkt, sorgfältig angelegt und mit einer trocknen Flanellbinde umwickelt wurden; wenn der Firniss in der Binde sehr eintrocknet, kann er durch einfaches zeitweises Nachträufeln von frischem Firniss aufgeweicht werden. Isham schreibt den günstigen Erfolg wesentlich dem zu $^3/_4$ in dem Firniss enthaltenen Terpentin zu.

Ich habe häufig bei Panaritien im beginnenden Stadium 3 %ige Carbolsäureinjection angewendet, doch ohne besonderen Erfolg.

Manche Leute, häufig auch Aerzte, wenden Carbollösung bei Panaritien zu Umschlägen an. Dies ist jedoch bedenklich, da Carbolsäure bei anhaltender äusserer Application leicht Gangrän erzeugt, weil sie eine Circulationsstörung der betreffenden Partie durch Lähmung der Gefässnerven hervorrufen kann.

Kortüm hat erst neulich wieder 2 Fälle von Gangrän an den Fingern nach Anwendung der Carbolsäureumschläge (einmal mit 8%iger und ein andermal mit 3%iger Lösung) beobachtet; der eine Fall war ein Panaritium, der andere eine Quetschung an dem rechten Daumen.

Nach meinen Erfahrungen ist die medikamentöse Behandlung der Panaritien erfolglos, wenn sie noch nicht aufgebrochen sind. Die Eröffnung durch Messer oder Scheere bietet dagegen die beste Prognose.

b) Operation.

Incision.

1. Die Zeit der Incision.

Bei dem Panaritium ist es stets geboten, recht früh eine Incision zu machen und einen antiseptischen Verband anzu-

legen. Die Incision bewirkt Entleerung des Eiters, Entspannung der schmerzhaften Teile, Verhütung weiterer Infection der Umgebungen, sowie des ganzen Organismus. Sie schützt also am besten vor dem Uebergreifen der Entzündung auf die tiefer liegenden Gewebe, auf die Sehnen, die Knochen, die Gelenke etc.

Hueter sagte mit Recht, das souveräne Mittel für das Initialstadium und die Florescenz des Panaritium sei die Incision.

König nennt die Nichtausführung der frühzeitigen Incision eine Unterlassungssünde.

2. Die Stelle der Incision.

Die Stelle, wo zu incidieren ist, wird bei anderen phlegmonösen Entzündungen durch eine fühlbare Nachgiebigkeit der Entzündungsgeschwulst oder durch die wahrnehmbare Fluctuation bestimmt. Bei Panaritien ist aber an dem entzündlich infiltrierten Fingerteil weder ein verminderter Widerstand noch Fluctuation zu fühlen, es sei denn, dass man es abwartet, bis sich ein ganz oberflächlicher Abscess gebildet hat. Hält man eine frühzeitige Incision für nötig, so muss man an der schmerzhaftesten Stelle einschneiden, um in das Centrum des Entzündungsherdes zu gelangen. Hueter giebt den zweckmässigen Rat, die geschwollenen Teile mit einem Sondenknopf genau abzutasten und an der Stelle, an welcher der Druck mit dem Sondenknopf am meisten schmerzt, einzuschneiden. Ich kann mich diesem Rat nur anschliessen.

3. Allgemeine und örtliche Narcose.

Der Schmerz, welchen das Einschneiden hervorruft, ist zwar nicht in Anschlag zu bringen, gegenüber der Verringerung der panaritialen Schmerzen, welche sich schon kurze Zeit nach der Incision geltend macht. Dennoch fürchten die meisten Patienten diesen Schmerz sehr, und giebt diese Furcht ihnen häufig Veranlassung, die ärztliche Hilfe zu umgehen. Es ist desshalb wenigstens bei empfindlichen Patienten ratsam, durch Anwendung localer oder allgemeiner Anaesthesie

den Schmerz zu verhüten. Zur örtlichen Narcose ist die Zerstäubung von Aether über dem kranken Teil empfohlen worden (von Richardson); aber dieses Mittel ist für die Operation der Panaritien nicht vorteilhaft, weil durch die starke dabei entwickelte Kälte Schmerzen erzeugt werden, welche die Incision oft lange überdauern Ich empfehle bei solchen Fällen immer Cocaïninjectionen (0,1—0,2) zur örtlichen Narcose. Bei schwereren Panaritien, welche eine ausgiebigere und länger dauernde Operation erfordern, richtet man mit der localen Anaesthesie nichts aus; in solchen Fällen ist die allgemeine Narcose durch Chloroform notwendig. Chloroformiert man aber einmal den Patienten, so lasse man sich den Vorteil nicht entgehen, den die künstliche Blutleere bietet. An dem blutleeren Teil kann man die Ausdehnung des Entzündungsherdes sehr viel besser erkennen.

4 Incision an Fingern und Hand.

Die Richtung des Schnittes ist selbstverständlich am besten eine longitudinale und hat der Schnitt in dieser Richtung die ganze Ausdehnung des Entzündungsherdes und meist auch sämtliche Weichteile zu durchdringen. Bei schon weit fortgeschrittener Ostitis der Nagelphalanx kann es zweckmässiger sein, zumal wenn der Knochen schon abgestorben ist, einen hufeisenförmigen Schnitt parallel dem Nagelrande um die ganze Pulpa herum zu führen, um erstens von hier aus die necrotisierte Phalanx bequem entfernen zu können, wozu meist noch eine Abhebung von der dorsalen Bedeckung erforderlich ist, und zweitens den Vorteil zu gewinnen, dass eine tiefe Narbe in der Mitte der Tastfläche der Fingerpulpa vermieden wird.

Bardenheuer incidiert bei Knochenpanaritien möglichst frühzeitig und meisselt den freiliegenden Teil des Knochens gleich ab. Auf diese Weise gelang es ihm den Process zu coupieren, die Ostitis zu begrenzen und einen Teil der Phalanx zu erhalten. An Mittel- und Grundphalanx erfordert der Verlauf der Flexorensehne Beachtung bei Wahl der Incisionsstelle; bei oberflächlicher Entzündung und Eite-

rung wird man hier die seitlichen Beugeseite der Phalanxvola wählen, also parallel der Sehne zwischen ihr und der radial oder ulnar verlaufenden Gefäss- und Nervenbahn.

Bei jeder Sehnenscheidenentzündung ist Bardenheuer's Rat sehr beachtenswert, den Patienten von vornherein zu chloroformieren, damit man — ich füge hinzu unter Blutleere — die Ausdehnung der Eiterung gehörig feststellen und demgemäss eine ausreichende Incision machen kann.

Ist die Eiterung in der Sehnenscheide schon ausgebreitet, so müssen die Weichteile samt der Sehnde durch einen langen Schnitt bis ans obere und untere Ende gespalten werden. Nach Reinigung der vereiterten Scheide ist dann der Finger in massiger Beugung durch einen antiseptischen und Schienenverband festzustellen.

Die Fixation in halber Beugung der Finger ist überhaupt für alle Fingerentzündungen nötig, damit, wenn später Steifigkeit eintritt, der Finger für die Function der Gesamthand wenigstens kein Hindernis abgiebt. Ein gestreckt ankylotischer Finger ist für den Gebrauch der Hand oft in so hohem Grade hinderlich, dass oft genug noch durch die Amputation nachgeholfen werden muss, eines Fingers, der erst mit vielen Mühen und Schmerzen conserviert war. Im übrigen hält man die Amputation heutzutage nur noch bei ganz vernachlässigten Panadactylitiden für indiciert; selbst bei Sehneneiterung mit gleichzeitiger Phalangennecrose genügt oft Extraction der Phalanx, Drainage und Occlusivverband, und bei eitriger Arthritis und Necrose der Gelenkenden lässt sich meist durch die Resection im Interphalangealgelenk noch ein relativ günstiges Resultat erzielen. Besonders am Daumen wird man stets zu erhalten trachten, was irgend möglich ist; ähnlich am Zeigefinger, während dritter und vierter Finger eher entbehrt werden können, und beim Kleinfinger meist das gleichzeitige Verhalten der übrigen Finger in Frage kommt. Bei schweren Panaritien an den mittleren Fingern wird man oft gut thun mit der Entfernung des kranken Fingers nicht lange zu säumen, weil durch schnelle Wegschaffung des Entzündungsherdes die Gefahr

für die andern Finger vermieden und durch frühzeitige Beseitigung der auch diese Finger betreffenden ödematösen Infiltration das Steifwerden der letzeren verhütet wird. Eine wesentliche Unterstützung für die Behandlung schwerer Fingerphlegmonen bietet die zweckmässige, Blutstauung verhütende Lagerung des ganzen Gliedes in Suspension.

Vor Operationen an den Händen und Fingern sollen die dicken oberen Epidermisschichten nach Aufweichung durch Seifenbäder mit scharfen Bürsten und Raspeln möglichst entfernt und vor allem der Schmutz unter den Nägeln beseitigt werden; dann folgt eine desinficierende Waschung mit Carbol- oder Sublimatlösung. Diese Vorschrift lässt sich jedoch bei den Panaritien der Schmerzen wegen nur dann befolgen, wenn der Patient chloroformiert wird.

Bei einer Eiterung in den Carpalscheiden muss man gleichfalls sehr frühzeitig eingreifen und an beiden Enden in der Vola und am Vorderarm incidieren; noch besser ist es bei intensiver Entzündung den ganzen Sack bloszulegen.

Bei hinzugetretener Lymphadenitis und Lymphangitis werden empfohlen: Kalte und feuchtwarme Umschläge, Einreibungen von grauer Salbe, Umschläge von Carbolwasser, Breiumschläge Einhüllung mit Sublimatwatte, subcutane Injectionen mit 2%iger Carbolsäurelösung entlang dem entzündeten Lymphstrange. Das wichtigste ist, dass man bei eintretender Eiterung frühzeitig incidiert Den Vorschlag von Vogt, den Lymphgefässen entlang Aufstreichungen von Collodium cantharidatum oder Sublimatcollodium zu machen, um eine heftige exsudative Dermatitis hervorzurufen, und dadurch den die Noxen weiterführenden Lymphstrom gleichsam nach aussen zu leiten, erwähne ich hier nur, ohne ihn besonders zu empfehlen, da er noch nicht genügend erprobt sein möchte.

Bei der septischen Phlegmone müssen wir jedenfalls sehr energisch eingreifen und durch die ganze Infiltration an den verschiedensten Stellen lange Incisionen anlegen.

Bei bestehender begrenzter Gangrän ist es geboten, eine Excision des Gangränösen vorzunehmen; sobald indess die Gangrän einen diffusen Character zeigt, oder ein grösseres

Gebiet occupiert, so ist die Amputation im gesunden Gewebe unvermeidlich. Die Wunde wird offen gelassen und mit Jodoformmull ausgestofft. Bei der Nachbehandlung ist es sehr zweckmässig, den Arm zu suspendieren.

Geht die Eiterung in die Hohlhand über und ist man genötigt auch dort zu incidieren, so muss man den Arcus volaris sublimis vermeiden, aus dem sehr starke und schwer zu stillende Blutungen kommen können. Der Hohlhandbogen liegt mit seinem Gipfel etwa in der Mitte zwischen 2 Linien, von denen die eine etwa der Linea mensalis entspricht, die andere vom Ulnarrande des äusserst stark abgezogenen Daumen quer durch die Hohlhand zum Ulnarrande der Hand gezogen werden kann.

Bei der Notwendigkeit, die gebildeten Eiterhöhlen völlig zu spalten, möchte es übrigens das beste sein, auf die Gefässe nur insofern Rücksicht zu nehmen, dass man die bedeutenderen, wenn man sie bei einer Incision verletzen musste, wieder unterbindet. Macht man die Incisionen in der Chloroformnarcose nach hergestellter Blutleere, und dringt Schicht für Schicht in die Tiefe, so wird man alle im Wege liegenden wichtigeren Teile erkennen, die Sehnen und Nerven beiseite schieben, die Gefässe aber schon vor der Durchtrennung doppelt verschliessen. Jemehr man das Princip verfolgt alle Eiterhöhlen vollständig zu eröffnen, desto weniger wird man genötigt sein, durch Einlegen von Drainageröhren zur Ableitung des Eiters sich zu helfen. Jedenfalls ist eine freie Eröffnung der Anlegung enger Incisionen zur Drainagierung vorzuziehen. Das letztere Verfahren hätte nur da einzutreten, wo eine freie Eröffnung zur Verletzung wichtiger Teile führen würde. Oft sind daher nicht nur mehrfache palmare Incisionen, sondern auch Gegenöffnungen am Handrücken nötig.

5. Incision an dem Vorderarm.

Schliesst sich an ein Panaritium eine tiefe Vorderarmphlegmone, so macht man Einschnitte, wo man verminderten

Widerstand oder Fluctuation findet. Die Incisionen haben womöglich in die Sehnenzwischenräume einzudringen.

Die Vorderarmphlegmonen pflegen von der Vereiterung der Carpalscheiden auszugehen. Man thut desshalb gut, diese Quelle der Eiterung zuerst zu eröffnen.

Dabei ist es zweckmässig, das von Parona empfohlene Verfahren zu wählen. 2 cm oberhalb des Carpalgelenks wird am Ulnarrande des Flexor carpi ulnaris (am Radialrande liegt ja A. u. V. ulnaris) näher an der Ulna als an dieser Sehne eine 4 cm lange Längsincision durch Haut und Fascie schichtweise geführt, nun kann man ohne Gefäss- und Nerven- wie Sehnenverletzung bis zwischen Flexor profundus und Pronator quadratus vordringen. Vogt sagt über dies Verfahren: Nach der Controle an der Leiche und späterer Wiederholung bei collosaler Eiterung am Vorderarm kann ich dieses Vorgehen nur als nachnahmenswert hinstellen.

6. Incision des Oberarms bei den Entzündungen der Lymphgefässe und Lymphdrüsen.

Bei der für die Behandlung der Eiterungen am Oberarm und in der Axilla notwendigen Incision müssen wir uns wieder teils nach der grössten Schmerzhaftigkeit, teils nach dem Gefühl des verminderten Widerstandes und der Fluctuation richten. Am Oberarm sind die Einschnitte in der Regel an der inneren Seite zu machen. Hier thun wir gut praeparatorisch vorzugehen. Nach dem Längsschnitt durch die Haut wird die Wunde etwas hin- und hergeschoben zur Orientierung über das Vorliegen der V. basilica; dann wird der flache Schnitt in die Fascie mehr nach der Richtung des Muskelbauches des Biceps als nach seinem Innenrande hin geführt; von hier in die Tiefe dringt man lieber mit stumpfen Instrumenten vor. Immer müssen wir festhalten, dass die Gefäss- und Nervenstämme am Oberarm ihrem Verlaufe nach einer Linie entsprechen, die wir uns von der Mitte der Achselgrube zur Mitte der Ellenbeuge gezogen denken, um dann immer vor oder hinter dem dieser Richtung entsprechenden Gebiet den Schnitt zu führen.

7. Amputation der Finger.

Bei den Amputationen der Finger lässt man sich meist in Beziehung auf die Entscheidung der Frage, ob der Finger, bezw. das Fingerglied im Knochen oder im Gelenk zu entfernen sei, dadurch bestimmen, dass man möglichst viel erhält. Oft führt man hier auch die Schnitte in nicht vollständig gesunden, sondern infiltrierten Geweben und verzichtet auf Primärheilung.

An den Mittelhandgelenken der Finger wird die Amputation hinter dem Gelenkkopf des Metacarpusknochens vorgezogen, weil die Hand alsdann eine gefälligere Form erhält und man keinen so grossen Knochenkopf zu bedecken hat.

Bei Exarticulation der Endphalanx muss darauf gesehen werden, dass die Sehnenscheide des Fingers uneröffnet bleibe; das Messer muss zu diesem Zweck von der Dorsalseide aus, nach Eröffnung des Gelenkes in der Beugestellung, hart am vorderen Rand der Phalangenknöchelchen herumgeführt werden. — Da das Gefühlsorgan der Finger in der Volarhaut derselben seinen Hauptsitz hat, so wird man bei Amputation eines Fingers diesen Hautteil vorzugsweise zur Bedeckung des Stumpfes wählen müssen.

8. Amputation des Oberarms.

Geht von einem Panaritium eine schnell sich weiter verbreitende septische oder gangränöse Phlegmone aus, so ist der Arm oft nicht zu retten, und ist es von grosser Wichtigkeit, dass man mit der Amputation des Oberarms nicht zulange zaudert, weil sonst der Patient eher an septischer Infection zu Grunde geht.

III. Allgemeine Behandlung.

Ob ausser der chirurgischen noch eine allgemeine Behandlung der Panaritien nötig ist, ist sehr fraglich. Die beim Panaritium vorkommenden Störungen des Allgemeinbefindens, namentlich das Fieber, sind nur durch die Infection des Körpers von dem localen Entzündungsherd abhängig. Je schneller wir den letzteren durch chirurgische Massnahmen beseitigen, desto schneller wird auch das Allgemeinbefinden

sich bessern. Die Behandlung der Störungen des Allgemeinbefindens wird aber meist wirkungslos sein, wenn der örtliche Process nicht gebrochen wird. Hat man in letzterer Hinsicht gethan, was man thun kann und dauert trotzdem das Fieber fort, so ist aber die Anwendung von Mitteln gegen das Fieber rationell. Ich empfehle gegen das Fieber innerlich Antifebrin oder Antipyrin. Ich habe oft beobachtet, dass diese Mittel nicht nur auf das Fieber günstig einwirken, sondern auch gleichzeitig die Entzündungsschmerzen beseitigen.

Endlich will ich meine Erfahrungen über Panaritien erwähnen.

Ich hatte sehr viel Gelegenheit, Beobachtungen über Panaritien zu machen, weil mein Grossvater und Vater Specialisten für Fingerkrankheiten waren und mich selbst in Tokio jährlich ca. 1000 Patienten mit Fingerkrankheiten aufsuchten.

Nach meinen vielfachen Erfahrungen kann man beim Panaritium 3 Perioden unterscheiden:

1) Erste Periode oder trüb-seröse-exsudative Periode, dauert 2—4 Tage, und in diesem Stadium bemerkt man bei einem möglichst tiefen Schnitt in den Umfang des Periost eine schleimige zähe Exsudation; in dieser Zeit fühlt der Patient erst juckende Schmerzen.

2) Zweite Periode oder eitrig-exsudative Periode, dauert 5—8 Tage, und in dieser schwillt der Finger bedeutend an und verursacht heftige spannende und klopfende Schmerzen. In diesem Stadium zeigt sich bei möglichst tiefer Incision (bis aufs Periost) eine ziemlich starke Eiterung.

3) Dritte oder necrosierende Periode, tritt 10—18 Tage nach Beginn der Entzündung auf und sieht man während dieser Zeit, nach tiefem langen Schnitt, Zellgewebs-Sehnen- oder Knochen-Necrosierung mit bedeutender Anschwellung der ganzen Finger oder der beiden Seiten der Hand.

Ich halte das gewöhnliche Panaritium gar nicht für eine schlimme Krankheit, wenn man so früh als möglich, also im ersten, spätestens im zweiten Stadium incidiert und vollständig antiseptisch behandelt.

Bei meiner so durchgeführten Behandlung habe ich gar keine schlimmen Folgen gesehen, welche an Sehnen oder Knochen Necrosierung hervorgerufen hätten, und die Heilung dieser Fälle erfolgte in 3—8 Tagen nach der Incision (5—13 Tage nach dem Anfang des Schmerzes) meist vollständig.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Heineke, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen für die Anregung zu dieser Arbeit und für die freundliche Unterstützung, die er mir bei der Anfertigung derselben zu teil werden liess.